

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

31. 3. 2004

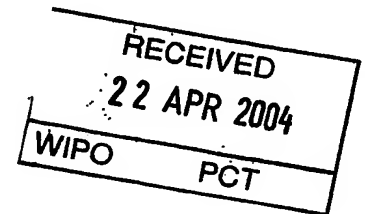
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 4月 4日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-102168
[ST. 10/C]: [JP2003-102168]

出 願 人
Applicant(s): ソニー株式会社

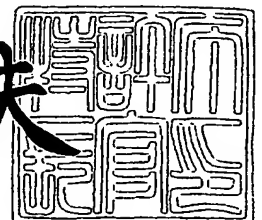


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 3月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 0390229102
【提出日】 平成15年 4月 4日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【国際特許分類】 G11B 27/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

【氏名】 西田 竜介

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

【氏名】 土谷 和久

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号ソニー株式会社内

【氏名】 足立 裕昭

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082740

【弁理士】

【氏名又は名称】 田辺 恵基

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 048253

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709125

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 編集装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の被編集素材を編集して一連の映像コンテンツを生成するための編集内容が汎用データ記述言語で記述された編集リストを認識する編集リスト認識部と、

上記編集リストの上記編集内容に基づいて上記複数の被編集素材を編集処理することにより上記映像コンテンツを生成する映像コンテンツ生成部と、

上記映像コンテンツ生成部によって生成された上記映像コンテンツに対して編集処理を実行する編集処理部と、

上記編集処理部によって実行された上記編集処理に応じて上記汎用データ記述言語で記述した新たな上記編集リストを生成する編集リスト生成部と

を具備することを特徴とする編集装置。

【請求項 2】

上記編集リスト認識部は、

上記編集処理の内容としてエフェクト情報及びメタデータ情報が記述された上記編集リストを認識する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の編集装置。

【請求項 3】

上記映像コンテンツ生成部は、

上記複数の被編集素材を編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットに変換した後に上記編集処理を実行することにより上記映像コンテンツを生成する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の編集装置。

【請求項 4】

上記編集リスト認識部は、

上記汎用データ記述言語として XML (eXtensible Markup Language) で記述された上記編集リストを認識する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の編集装置。

【請求項 5】

上記編集リスト認識部は、

上記XMLを映像データや音声データに特化したSMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) で記述された上記編集リストを認識する

ことを特徴とする請求項4に記載の編集装置。

【請求項6】

複数の被編集素材を編集して一連の映像コンテンツを生成するための編集内容が汎用データ記述言語で記述された編集リストを認識する編集リスト認識ステップと、

上記編集リストの上記編集内容に基づいて上記複数の被編集素材を編集処理することにより上記映像コンテンツを生成する映像コンテンツ生成ステップと、

上記映像コンテンツ生成ステップによって生成された上記映像コンテンツに対して上記編集処理を実行する編集処理ステップと、

上記編集処理ステップによって実行された上記編集処理に応じて上記汎用データ記述言語で記述した新たな上記編集リストを生成する編集リスト生成ステップと

を具えることを特徴とする編集方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は編集装置に関し、特に編集処理を実行した際に当該編集処理に基づいて編集リストを作成し得るようになされたノンリニア編集装置に適用して好適なものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、ハードディスク等のランダムアクセス可能な記録媒体に保存した映像データや音声データ等の様々な素材データを読み出し、当該素材データの所望部分を繋ぎ合わせるといった編集処理を実行することにより一連の映像音声データ（以下、これをシーケンスデータと呼ぶ）を生成し得るようになされた編集装置（以下、これをノンリニア編集装置と呼ぶ）がある。

【0003】

この種のノンリニア編集装置は、上述のような編集処理を実行してシーケンスデータを生成すると共に、当該編集処理の内容を示す編集処理情報を用いて編集リストを生成するようになされている。（例えば、特許文献1参照）

【0004】

この編集リストは、編集処理情報が一般にEDL (Edit Decision List) と呼ばれる記述形式で記述されたテキストファイルであり、以下、これをEDLファイルと呼ぶことにする。

【0005】

このようなノンリニア編集装置においては、図13に示すように、例えば歴史的建造物の映像が記録された映像データVD1、VD2及びVD3におけるそれぞれの所望映像部分VC1、VC2及びVC3（以下、これらを映像クリップVC1、VC2及びVC3と呼ぶ）と、例えばクラシック音楽が記録された音声データAD1の所望音声部分AC1（以下、これを音声クリップAC1と呼ぶ）とをタイムライン上で任意に繋ぎ合わせる編集処理を実行した場合、歴史的建造物の映像と共にクラシック音楽が流れるように編集されたシーケンスデータSD1を生成し得るようになされている。

【0006】

このときノンリニア編集装置は、シーケンスデータSD1を生成する際に実行した編集処理内容に基づいて映像データVD1～VD3及び音声データAD1におけるそれぞれの素材データ名、映像クリップVC1～VC3及び音声クリップAC1を指定するためのイン点及びアウト点を示す編集点情報、再生速度情報等を編集処理情報として用いることによりEDLファイルを生成するようになされている。

【0007】

【特許文献1】

特開2002-24750公報（第4項、第4図）

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところでかかる構成のノンリニア編集装置においては、種類の異なる他のノンリニア編集装置との間ではEDLファイルの記述形式が必ずしも統一されていないため、例えばあるノンリニア編集装置で作成したEDLファイルが、当該ノンリニア編集装置とは異なる種類の他のノンリニア編集装置では読み込むことができず、当該他のノンリニア編集装置では当該EDLファイルを基にした編集処理を実行できないという問題があった。

【0009】

またEDLファイルに記述できる編集処理情報としては、素材データ名、イン点及びアウト点を示す編集点情報、再生速度情報等に限定されており、ズームイン及びズームアウト処理、ワイプ処理、フェードイン及びフェードアウト処理等のエフェクト情報やメタデータ情報といった細かな編集処理情報をEDLファイルに記述することはできない。

【0010】

このためノンリニア編集装置においては、EDLファイルを基にエフェクト情報等を駆使した高度な編集処理を実行し得ないという問題があった。

【0011】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても一段と高度な編集処理を実行し得る編集装置を提案しようとするものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

かかる課題を解決するため本発明においては、複数の被編集素材を編集して一連の映像コンテンツを生成するための編集内容が汎用データ記述言語で記述された編集リストを認識する編集リスト認識部と、編集リストの編集内容に基づいて複数の被編集素材を編集処理することにより映像コンテンツを生成する映像コンテンツ生成部と、映像コンテンツ生成部によって生成された映像コンテンツに対して編集処理を実行する編集処理部と、編集処理部によって実行された編集処理に応じて汎用データ記述言語で記述した新たな編集リストを生成する編集リスト生成部とを設けるようにした。

【0013】

これにより汎用性のある汎用データ記述言語で記述された編集リストに基づいて編集処理を実行することができると共に、編集処理に応じて新たな編集リストを生成することができるので、編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても編集処理を実行することができる。

【0014】

また本発明においては、編集処理の内容としてエフェクト情報及びメタデータ情報が記述された編集リストを編集リスト認識部で認識するようにした。

【0015】

これにより多様な編集処理に応じた編集リストを認識することができるので、当該編集リストを基に一段と高度な編集処理を実行することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【0017】

(1) 本発明による編集システムの全体構成

図1において、1は全体として本発明を適用した編集システムを示し、サーバ2と、ノンリニア編集装置3A及び3Bとがインターネット4を介して接続されている。

【0018】

サーバ2は、映像データVD10、VD11、…や音声データAD10、AD11、…等の素材データと、後述するSMIL (Synchronized Multimedia Integration Language) ファイルSF10、SF11、…とを蓄積している。

【0019】

SMILファイルは、インターネット4上の様々なプラットフォーム上で種々のデータをやりとりすることが可能で記述形式に依存することのない汎用データ記述言語であるXML (eXtensible Markup Language) を映像データや音声データ等のマルチメディアデータのやりとりに特化させることによりマルチメディアデータ記述言語であるSMIL形式のファイルにしたものである。

【0020】

實際上、SMILファイルSF10には、例えば図2に示すように映像データVD10、VD11及びVD12におけるそれぞれの映像クリップVC10、VC11及びVC12と、音声データAD10及びAD11におけるそれぞれの音声クリップAC10及びAC11とをタイムライン上で任意に繋ぎ合わせてシーケンスデータSD10を生成するための編集処理情報が記述されている。

【0021】

ここで編集処理情報としては、映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11におけるそれぞれの素材データ名、映像クリップVC10～VC12及び音声クリップAC10、AC11を示すイン点及びアウト点を表す編集点情報、再生速度情報等がSMILファイルSF10に記述されていると共に、シーケンスデータSD10に施されるワイプ処理、フェードイン及びフェードアウト処理、クロスフェード処理、ズームイン及びズームアウト処理、Pin P (Picture in Picture) 処理等を示すエフェクト情報や、シーケンスデータSD10の属性等を示すメタデータ情報等がSMILファイルSF10に記述されている。

【0022】

すなわちSMILファイルSF10は、SMIL形式で構成されていることにより、素材データ名、イン点及びアウト点情報、再生速度情報等のEDLで記述できる編集処理情報に加えて、さらにエフェクト情報やメタデータ情報といった多様な編集処理に応じた編集処理情報を記述することができる。

【0023】

一方、ノンリニア編集装置3A及び3Bは、サーバ2に蓄積されたSMILファイルSF10、SF11、…及び映像データVD10、VD11、…や音声データAD10、AD11、…等の素材データをインターネット4を介してダウンロードし、これらを基に編集処理を実行し得るようになされている。

【0024】

(2) ノンリニア編集装置の構成

次に、ノンリニア編集装置3A及び3Bの構成を説明するが、当該ノンリニア

編集装置 3 A 及び 3 B は同様の構成であるため、ここではノンリニア編集装置 3 A の構成のみを説明し、ノンリニア編集装置 3 B の構成については省略する。

【0025】

図 3 に示すようにノンリニア編集装置 3 A は、CPU (Central Processing Unit) 構成でなる制御部 10 にワークエリアとして用いられる RAM (Random Access Memory) 11 が接続されている。

【0026】

またノンリニア編集装置 3 A においては、制御部 10 に対して、サーバ 2 やノンリニア編集装置 3 B とインターネット 4 を介して SMIL ファイル SF10、SF11…及び映像データ VD10、VD11、…や音声データ AD10、AD11、…等の素材データのやりとりを行うネットワークインタフェース 12、オペレータからの各種命令を制御部 10 へ伝える操作部 13、ハードディスク 14、映像データ処理部 15 及び音声データ処理部 16 がバス 17 を介して接続されている。

【0027】

さらにノンリニア編集装置 3 A においては、映像データ処理部 15 に対して第 1 のディスプレイ 18 及び第 2 のディスプレイ 19 が接続され、音声データ処理部 16 に対してスピーカ 20 が接続されている。

【0028】

實際上、ノンリニア編集装置 3 A は、ネットワークインタフェース 12 を介してサーバ 2 から例えば SMIL ファイル SF10 と、当該 SMIL ファイル SF10 に記述された素材データ名に対応する映像データ VD10、VD11、VD12 及び音声データ AD10、AD11 とをダウンロードし、SMIL ファイル SF10 を編集リストとして利用することによりノンリニア編集装置 3 A における編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 (後述する) を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 をハードディスク 14 に保存する。

【0029】

そしてノンリニア編集装置 3 A は、ハードディスク 14 からノンリニア編集用

シーケンスデータ NSD10 を読み出し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 の映像データ部分を映像データ処理部 15 で復調処理等することにより映像信号を得、当該映像信号を第 1 のディスプレイ 18 及び第 2 のディスプレイ 19 から出力する。このとき同時にノンリニア編集装置 3A は、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 の音声データ部分を音声処理部 16 で復調処理等することにより音声信号を得、当該音声信号をスピーカ 20 から出力するようになされている。

【0030】

このようにノンリニア編集装置 3A は、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を第 1 のディスプレイ 18、第 2 のディスプレイ 19 及びスピーカ 20 から出力することによりオペレータに対してノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 の映像及び音声を確認させることができるので、オペレータに対してノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 の内容を実際に確認させながら編集処理を実行させ得るようになされている。

【0031】

(3) 編集処理手順

次にノンリニア編集装置 3A による編集処理手順の説明を図 4、図 5、図 6 のフローチャート及び図 7、図 8、図 10、図 11、図 12 の画面構成を用いて説明する。

【0032】

図 4 に示すようにノンリニア編集装置 3A の制御部 10 は、ルーチン RT1 の開始ステップから入ってステップ SP1 に移る。ステップ SP1 において制御部 10 は、図 7 に示すように第 1 のディスプレイ 18 にメイン画面 40 を表示すると共に、図 8 に示すように第 2 のディスプレイ 19 に SMIL ファイル選択画面 50 を表示し、次のステップ SP2 へ移る。

【0033】

メイン画面 40 (図 7) には、編集処理の終了操作等を実行するためのメニュー (図示せず) を表示するためのメニューボタン 41、ノンリニア編集装置 3A に内蔵しているハードディスク 14 のディレクトリ構造を表示するディレクトリ

表示領域 42、当該ハードディスク 14 に保存したノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 と当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を構成する後述のノンリニア編集用映像クリップ及びノンリニア編集用音声クリップとを表示するデータ表示領域 43 が設けられている。なお図 7 においては、まだノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 と、ノンリニア編集用映像クリップ及びノンリニア編集用音声クリップとをハードディスク 14 に保存していないため、データ表示領域 43 には何も表示されていない状態である。

【0034】

一方、SMIL ファイル選択画面 50 (図 8) には、ノンリニア編集装置 3A とインターネット 4 を介して接続されている接続先としてのサーバ 2 やノンリニア編集装置 3B 等を表示する接続先表示領域 51、接続先である例えばサーバ 2 に保存された SMIL ファイル SF10 (「SF10. smi」)、SF11 (「SF11. smi」)、…のリストを表示する SMIL ファイルリスト表示領域 52、SMIL ファイルリスト表示領域 52 に表示された SMIL ファイル SF10 (「SF10. smi」)、SF11 (「SF11. smi」)、…のうち所望の例えば SMIL ファイル SF10 (「SF10. smi」) の記述に基づくシーケンスデータ SD10 の映像をプレビュー再生するためのプレビュー再生操作アイコン 53、プレビュー再生操作アイコン 53 の操作に応じてシーケンスデータ SD10 の映像を再生表示するプレビュー映像表示領域 54、サーバ 2 に保存された SMIL ファイル SF10 の記述を基にノンリニア編集装置 3A における編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 (後述する) を生成してハードディスク 14 に保存する (以下、これをインポート処理と呼ぶ) ためのインポートアイコン 55 が設けられている。

【0035】

ステップ SP2 (図 4) において制御部 10 は、オペレータにより操作部 13 を介して SMIL ファイル選択画面 50 (図 8) の接続先表示領域 51 に表示された接続先の中から例えばサーバ 2 が選択されると、当該サーバ 2 が接続先として選択されたことを認識すると共に、当該サーバ 2 に保存されている SMIL フ

ファイルSF10 (「SF10. smi」)、SF11 (「SF11. smi」)、…のリストをSMILファイルリスト表示領域52に表示し、次のステップSP3へ移る。

【0036】

ステップSP3において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してSMILファイルリスト表示領域52に表示されたSMILファイルSF10 (「SF10. smi」)、SF11 (「SF10. smi」)、…の中から例えばSMILファイルSF10 (「SF10. smi」) が選択されると、これを認識し、次のステップSP4へ移る。

【0037】

ステップSP4において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してSMILファイルSF10 (「SF10. smi」) に対するプレビュー再生操作アイコン53の操作が行われたか否かを判定する。

【0038】

ここで肯定結果が得られると、このとき制御部10はステップSP5へ移って、SMILファイルSF10 (「SF10. smi」) をサーバ2からダウンロードすると共に、当該SMILファイルSF10 (「SF10. smi」) に記述された素材データ名に対応する映像データVD10～VD12及び音声データAD10及びAD11をサーバ2からダウンロードし、当該SMILファイルSF10 (「SF10. smi」) を編集リストとして利用し、当該SMILファイルSF10 (「SF10. smi」) の記述に従ってシーケンスデータSD10を生成する。なお、ここではシーケンスデータSD10をプレビュー再生するのみで編集処理を行わないので、シーケンスデータSD10を所定の編集用フォーマットに変換しない。

【0039】

そして制御部10は、シーケンスデータSD10の映像をプレビュー映像表示領域54で再生表示すると共に、当該シーケンスデータSD10の音声をスピーカ20から出力する。また制御部10は、オペレータによるプレビュー再生操作アイコン53の操作に応じて例えば早送り再生や巻き戻し再生等の再生処理をシ

ーケンスデータSD10に対して実行し、次のステップSP6へ移る。

【0040】

これに対してステップSP4で否定結果が得られると、このことはオペレータによりレビュー操作アイコン53が操作されていないことを表しており、このとき制御部10は、ステップSP6へ移る。

【0041】

ステップSP6において制御部10は、オペレータにより操作部13を介してインポートアイコン55が押下されたか否かを判定する。

【0042】

ここで肯定結果が得られると、このとき制御部10は、インポートアイコン55が押下されたことを認識し、SMILファイルSF10のインポートを開始した後、次のステップSP7へ移る。

【0043】

これに対してステップSP6で否定結果が得られると、制御部10は、ステップSP2に戻り、インポートアイコン55が押下されるまでステップSP2からステップSP6の処理を繰り返し行う。

【0044】

ステップSP7（図5）において制御部10は、SMILファイルSF10をサーバ2からダウンロードし、当該SMILファイルSF10を編集リストとして利用することにより当該SMILファイルSF10に記述された素材データ名に対応する映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11とをサーバ2からダウンロードし、ステップSP8へ移る。

【0045】

例えば、映像データVD10～VD12は、AVI（Audio Video Interleave）形式、MPEG（Moving Picture Expert Group）形式、rm（Real Media）形式、qt（Quick Time）形式等の種々の映像フォーマットでなる映像データであり、また音声データAD10及びAD11は、wav（Wave）形式、mp3（MPEG Audio Layer 3）形式、ra（Real Audio）形式等の種々の音声フォーマットでなる音声データである。

【0046】

このように映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11がそれぞれ異なる映像フォーマット及び音声フォーマットで生成されている場合、制御部10は、これら異なるフォーマットをそれぞれデコードして編集処理を実行すると、非常に重い負荷がかかってしまうことによりリアルタイムに編集処理を実行できない場合がある。

【0047】

このため制御部10は、映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11を、編集処理の実行に最適化した所定の編集用フォーマットに全て変換してから編集処理を実行することにより、リアルタイムに編集処理を実行し得るようになされている。

【0048】

すなわちステップSP8において制御部10は、映像データVD10、VD11及びVD12をノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した編集用フォーマットに変換することにより、ノンリニア編集用映像データNVD10、NVD11及びNVD12（図9）を生成し、さらにSMILファイルSF10の編集点情報に基づいてノンリニア編集用映像データNVD10、NVD11及びNVD12の所望映像部分を切り出し、これらをノンリニア編集用映像クリップNVC10、NVC11及びNVC12としてハードディスク14に保存する。

【0049】

また制御部10は、音声データAD10及びAD11をノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した編集用フォーマットに変換することにより、ノンリニア編集用音声データNAD10及びNAD11を生成し、さらにSMILファイルSF10の編集点情報に基づいてノンリニア編集用音声データNAD10及びNAD11の所望音声部分を切り出し、これらをノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC11としてハードディスク14に保存し、次のステップSP9へ移る。

【0050】

ステップSP9において制御部10は、図9に示すようにSMILファイルSF10に記述された編集処理情報に基づいてノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を繋ぎ合わせるにより、ノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成する。

【0051】

そして制御部10は、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に保存し終わると、SMILファイルSF10のインポート処理を終了し、次のステップSP10へ移る。

【0052】

このように制御部10は、編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットに変換されたノンリニア編集用映像クリップNVC10、NVC11、NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を基にノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成することにより、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理を少ない負荷で実行することができるので、編集処理をリアルタイムに実行し得るようになされている。

【0053】

ステップSP10において制御部10は、図10に示すように、メイン画面40のデータ表示領域43にノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12をそれぞれハードディスク14に保存し終えたことを示す映像クリップ保存アイコンNVC10A～NVC12Aを表示すると共に、ノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC11をそれぞれハードディスク14に保存し終えたことを示す音声クリップ保存アイコンNAC10A及びNAC11Aを表示し、さらにノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に保存し終えたことを示すシーケンスデータ保存アイコンNSD10Aを表示する。

【0054】

これにより制御部10は、オペレータに対してノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12、ノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC

11、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をそれぞれハードディスク14に保存し終えたことをメイン画面40のデータ表示領域43に表示された映像クリップ保存アイコンNVC10A~NVC12A、音声クリップ保存アイコンNAC10A及びNAC11A、シーケンスデータ保存アイコンNSD10Aを介して瞬時に目視確認させ得るようになされている。

【0055】

続いて制御部10は、サブルーチンSRT1（図6）へ移って後述する編集画面（図11）での編集処理を開始する。

【0056】

すなわち制御部10は、図6に示すサブルーチンSRT1の開始ステップから入ってステップSP12へ移る。

【0057】

ステップSP12において制御部10は、第2のディスプレイ19に表示されているSMILファイル選択画面50（図8）を閉じ、代わりに図11に示す編集画面60を表示すると共に、ノンリニア編集用映像クリップNVC10~NVC12とノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11及びノンリニア編集用シーケンスデータNSD10とをハードディスク14から読み出し、ステップSP13へ移る。

【0058】

編集画面60には、タイムライン表示領域61、編集用アイコン表示領域62、編集前映像表示領域63、編集前編集点表示領域64、編集後映像表示領域65、編集後編集点表示領域66が設けられている。

【0059】

タイムライン表示領域61には、タイムライン上に展開したノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を構成するノンリニア編集用映像クリップNVC10~NVC12の概要を表示するための映像クリップ表示領域61Aと、ノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC11の概要を表示するための音声クリップ表示領域61Bとが設けられている。

【0060】

そして映像クリップ表示領域 61A には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を構成するノンリニア編集用映像クリップ NVC10、NVC11 及び NVC12 をそれぞれ表す映像クリップアイコン NVC10B、NVC11B 及び NVC12B がタイムラインに沿って再生順に表示されるようになされている。

【0061】

さらに映像クリップ表示領域 61A には、SMIL ファイル SF10 に記述されたエフェクト情報を基に例えばノンリニア編集用映像クリップ NVC10、NVC12 に対してそれぞれ施されたズームイン及びズームアウト処理を表すエフェクトアイコン E1、E2 や、ノンリニア編集用映像クリップ NVC12 と NVC11 との間に施されたフェードイン及びフェードアウト処理を表すエフェクトアイコン E3 等の種々のエフェクト情報がアイコンで表示されるようになされている。

【0062】

また音声クリップ表示領域 61B には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を構成するノンリニア編集用音声クリップ NAC10、NAC11 をそれぞれ表す音声波形 AW10、AW11 がタイムラインに沿って表示されるようになされている。

【0063】

このようにタイムライン表示領域 61 は、SMIL ファイル SF10 に記述された編集処理情報に基づいて生成したノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 の大まかな構成をオペレータに目視確認させ得ると共に、SMIL ファイル SF10 に記述されたエフェクト情報等の種々の編集処理情報をエフェクトアイコン E1、E2 及び E3 等を介してオペレータに目視確認させ得るようになされている。

【0064】

編集用アイコン表示領域 62 には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対してズームイン及びズームアウト処理やフェードイン及びフェードアウト処理等の種々のエフェクト処理を施すためのエフェクトアイコン、ノンリニア

編集用シーケンスデータ NSD10 の再生や早送り等を行う再生操作アイコン等、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対する編集処理を容易に実行し得るための様々な編集用アイコンが表示されている。

【0065】

編集前映像表示領域 63 には、ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を構成する例えばノンリニア編集用映像クリップ NVC12 の映像が表示されるようになされており、また編集前映像表示領域 63 に表示されたノンリニア編集用映像クリップ NVC12 に対するイン点（例えば 00:00:00:05）及びアウト点（例えば 00:02:00:00）を示す編集点情報が編集前編集点表示領域 64 に表示されるようになされている。

【0066】

編集後映像表示領域 65 には、編集前映像表示領域 63 に表示されたノンリニア編集用映像クリップ NVC12 に対してオペレータによる編集用アイコン表示領域 62 のエフェクトアイコン等の操作に応じた編集処理後の映像が表示されるようになされており、また編集後表示領域 65 に表示された編集処理後のノンリニア編集用映像クリップ NVC12 に対するイン点（例えば 00:00:00:00:05）及びアウト点（例えば 00:02:00:00）を示す編集点情報が編集後編集点表示領域 66 に表示されるようになされている。

【0067】

實際上、例えば新たにノンリニア編集用映像クリップ NVC11 に対してズームイン処理を施すと共に、イン点（例えば 00:02:00:05）及びアウト点（例えば 00:05:00:00）を変更するようにオペレータによって編集用アイコン表示領域 62 の編集用アイコンが操作されると、図 12 に示すように編集画面 60 では、ズームイン処理を表すエフェクトアイコン E4 が映像クリップ表示領域 61A に追加表示されると共に、ズームイン処理が施されたノンリニア編集用映像クリップ NVC11 が編集後映像表示領域 65 に対してリアルタイムに表示され、また変更後のイン点（例えば 00:02:05:00）及びアウト点（例えば 00:04:30:00）が編集後編集点表示領域 66 に表示されるようになされている。

【0068】

このようにノンリニア編集装置 3A は、編集画面 60 (図 11、図 12) を介して SMIL ファイル SF10 の記述に基づいたノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対する全ての編集処理情報をオペレータに目視確認させ得ると共に、オペレータによる編集用アイコン表示領域 62 の編集用アイコンの操作に応じたノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対する編集処理をリアルタイムに目視確認させ得るようになされている。

【0069】

これによりオペレータは、編集画面 60 を介して SMIL ファイル SF10 の編集処理情報を確認しながら編集用アイコン表示領域 62 の編集用アイコンを操作して高度な編集処理を容易に実行することができる。

【0070】

ステップ SP13 (図 6) において制御部 10 は、オペレータの編集操作に応じてノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を書き換え、次のステップ SP14 へ移る。

【0071】

ステップ SP14 において制御部 10 は、オペレータによってメイン画面 40 (図 10) のメニューボタン 41 から編集作業の終了操作がなされたか否かを判定する。

【0072】

ここで否定結果が得られると、このとき制御部 10 は、引き続きオペレータによって編集画面 60 (図 11、図 12) での編集作業が行われていると判断し、ステップ SP12 に戻る。

【0073】

これに対してステップ SP14 で肯定結果が得られると、このとき制御部 10 は、オペレータによって編集作業の終了操作がなされたことを認識し、次のステップ SP15 へ移る。

【0074】

ステップ SP15 において制御部 10 は、オペレータの編集操作に応じて書き

換えた編集処理後のノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に更新して保存すると共に、当該更新後のノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に基づいて新たなSMILファイルSF10Nを生成し、当該SMILファイルSF10Nをハードディスク14に保存した後、次のステップSP11へ移って編集処理手順を終了する。

【0075】

(4) 動作及び効果

以上の構成においてノンリニア編集装置3Aは、サーバ2からSMILファイルSF10をダウンロードし、当該SMILファイルSF10を編集リストとして利用することにより当該SMILファイルSF10に記述された素材データ名に対応する映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11をダウンロードする。

【0076】

次にノンリニア編集装置3Aは、ダウンロードした映像データVD10～VD12及び音声データAD10、AD11をそれぞれノンリニア編集装置3Aにおける編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットに変換することによりノンリニア編集用映像データNVD10～NVD12及びノンリニア編集用音声データNAD10、NAD11を生成する。

【0077】

続いてノンリニア編集装置3Aは、SMILファイルSF10に記述された編集点情報に基づいてノンリニア編集用映像データNVD10～NVD12からノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12を切り出すと共に、ノンリニア編集用音声データNAD10、NAD11からノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を切り出し、当該ノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11をハードディスク14に保存する。

【0078】

そしてノンリニア編集装置3Aは、SMILファイルSF10に記述された編集処理情報に従ってノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及び

ノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を繋ぎ合わせてノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に保存する。

【0079】

このようにノンリニア編集装置3Aは、編集処理に最適化した所定の編集用フォーマットでなるノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12及びノンリニア編集用音声クリップNAC10、NAC11を基にノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成することにより、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理を少ない負荷で実行することができるので、かくして当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理をリアルタイムに実行することができる。

【0080】

続いてノンリニア編集装置3Aは、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14から読み出し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を構成するノンリニア編集用映像クリップNVC10～NVC12を示す映像クリップアイコンNVC10B～NVC12Bや、ノンリニア編集用音声クリップNAC10及びNAC11を示す音声波形AH10及びAH11、SMILファイルSF10に記述されたエフェクト情報に基づくエフェクトアイコンE1、E2及びE3等を編集画面60のタイムライン表示領域61に表示する。

【0081】

そしてノンリニア編集装置3Aは、オペレータによる編集用アイコン表示領域62の編集用アイコンの操作に応じて、ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を書き換えると共に、エフェクトアイコンE4をタイムライン表示領域61に追加表示し、編集後のノンリニア編集用映像クリップNVC12を編集後映像表示領域65にリアルタイムに表示する。

【0082】

これによりノンリニア編集装置3Aは、編集画面60を介してSMILファイルSF10の記述に基づくノンリニア編集用シーケンスデータNSD10の全て

の編集処理情報をオペレータに目視確認させることができると共に、オペレータによる編集用アイコン表示領域62の編集用アイコンの操作に応じたノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する様々な編集処理をオペレータに対してリアルタイムに目視確認させることができるので、オペレータに対して高度な編集処理を容易にかつ瞬時に実行させることができる。

【0083】

さらにノンリニア編集装置3Aは、オペレータによる編集作業が終了した後、編集処理後のノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をハードディスク14に更新して保存すると共に、当該更新後のノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に基づいて新たなSMILファイルSF10Nを生成する。

【0084】

すなわちSMILファイルSF10Nには、ノンリニア編集装置3Aで実行した編集処理内容の全てが編集処理情報として記述される。

【0085】

そして例えばノンリニア編集装置3Bがノンリニア編集装置3Aで生成されたSMILファイルSF10Nをインターネット4を介してインポート処理することにより、ノンリニア編集装置3Aで編集処理されたノンリニア編集用シーケンスデータNSD10をノンリニア編集装置3Bで生成することができ、当該ノンリニア編集装置3Bでノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対する編集処理を継続して実行することができる。

【0086】

またSMILファイルSF10Nは、汎用性のあるSMIL形式であるため、ノンリニア編集装置3Aとノンリニア編集装置3Bとが互いに異なる種類であっても、双方でSMILファイルSF10Nのインポート処理を実行することができる。

【0087】

以上の構成によれば、ノンリニア編集装置3Aは、汎用性のあるSMIL形式のSMILファイルSF10を編集リストとして利用することにより当該SMILファイルSF10に記述された多様な編集処理情報を基にノンリニア編集用シ

ーケンスデータ NSD10 を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対する多様な編集処理を実行することができ、また当該編集処理を実行した後に当該編集処理の内容を記述した SMIL 形式の SMIL ファイル SF10N を生成することができる。

【0088】

(5) 他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、編集装置としてのノンリニア編集装置 3A にネットワークインタフェース 12 を設け、当該ネットワークインタフェース 12 を介してサーバ 2 やノンリニア編集装置 3B と接続する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えばノンリニア編集装置 3A に USB (Universal Serial Bus) インタフェースや IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394 インタフェースを設け、当該 USB インタフェースや IEEE 1394 インタフェースを介して SMIL ファイル SF10、SF11、…と、被編集素材としての映像データ VD10、VD11、…及び音声データ AD10、AD11、…とを保存している例えば外付けハードディスクや光ディスクドライブ等とノンリニア編集装置 3A とを接続するようにしてもよい。

【0089】

この場合ノンリニア編集装置 3A は、外付けハードディスクや光ディスクドライブに保存された例えば SMIL ファイル SF10 と、映像データ VD10～VD12 及び音声データ AD10、AD11 とを基に映像コンテンツとしてのノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータ NSD10 に対して編集処理を実行することができる。

【0090】

また上述の実施の形態においては、素材データとして映像データ VD10、VD11、…及び音声データ AD10、AD11、…とを用いた場合について述べたが、本発明はこれに限らず、静止画像データやテキストデータ等を素材データとして用いるようにしてもよい。

【0091】

さらに上述の実施の形態においては、汎用データ記述言語として SMIL を用

いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、EDLと比して多様な編集処理に応じた編集処理情報を記述できる汎用データ記述言語であれば、他の種々の汎用データ記述言語を用いるようにしてもよい。

【0092】

さらに上述の実施の形態においては、編集リスト認識部、映像コンテンツ生成部、編集処理部及び編集リスト生成部としての制御部10や、ネットワークインタフェース12、ハードディスク14、映像データ処理部15、音声データ処理部16、第1のディスプレイ18、第2のディスプレイ19、スピーカ20によってノンリニア編集装置3Aを構成する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、この他の種々の回路構成によりノンリニア編集装置3Aを構成するようにしてもよい。

【0093】

【発明の効果】

上述のように本発明によれば、汎用性のある編集リストに記述された多様な編集処理情報を基に編集処理を実行することができると共に、編集処理に応じて新たな編集リストを生成することができるので、編集装置の種類に関わらず一段と高度な編集処理を実行することができ、かくして編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても一段と高度な編集処理を実行し得る編集装置を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明を適用した編集システムの全体構成を示す略線図である。

【図2】

シーケンスデータの構成を示す略線図である。

【図3】

ノンリニア編集装置の構成を示す略線図である。

【図4】

編集処理手順を示すフローチャートである。

【図5】

図 4 の編集処理手順に続くフローチャートである。

【図 6】

編集画面での編集処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】

メイン画面（インポート前）を示す略線図である。

【図 8】

SMIL ファイル選択画面を示す略線図である。

【図 9】

ノンリニア編集用シーケンスデータの構成を示す略線図である。

【図 10】

メイン画面（インポート後）を示す略線図である。

【図 11】

編集画面（編集前）を示す略線図である。

【図 12】

編集画面（編集後）を示す略線図である。

【図 13】

従来のシーケンスデータの構成を示す略線図である。

【符号の説明】

1……編集システム、2……サーバ、3A、3B……ノンリニア編集装置、4……インターネット、10……制御部、12……ネットワークインタフェース、13……操作部、14……ハードディスク、40……メイン画面、50……SMIL ファイル選択画面、55……インポートアイコン、60……編集画面、61……タイムライン表示領域、62……編集用アイコン表示領域、63……編集前映像表示領域、65……編集後映像表示領域、(VD10、VD11……)……映像データ、(AD10、AD11……)……音声データ、(NSD10、NSD11……)……ノンリニア編集用シーケンスデータ、(SF10、SF11……、SF10N、SF11N……)……SMIL ファイル。

【書類名】 図面

【図 1】

1 編集システム

2 サーバ

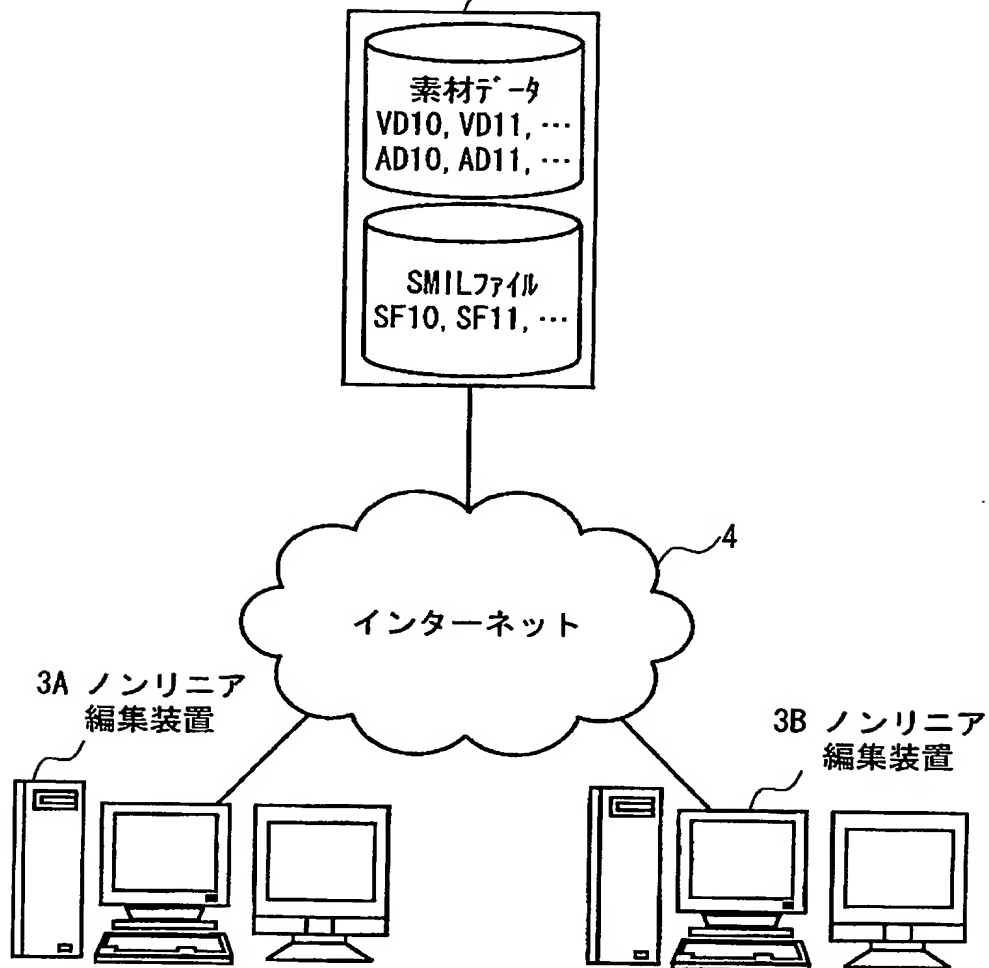


図 1 本発明を適用した編集システム

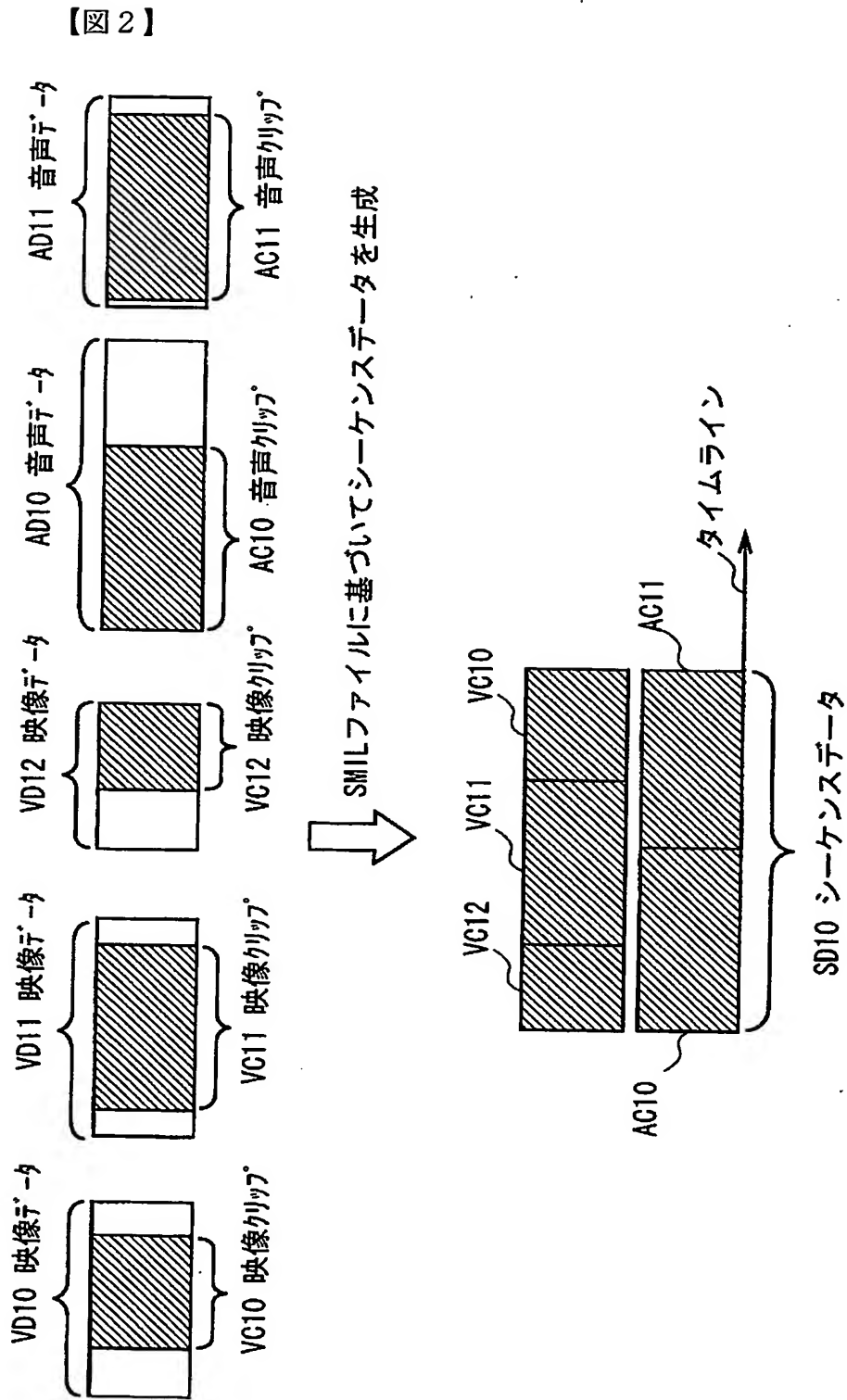


図 2 シーケンスデータの構成

【図3】

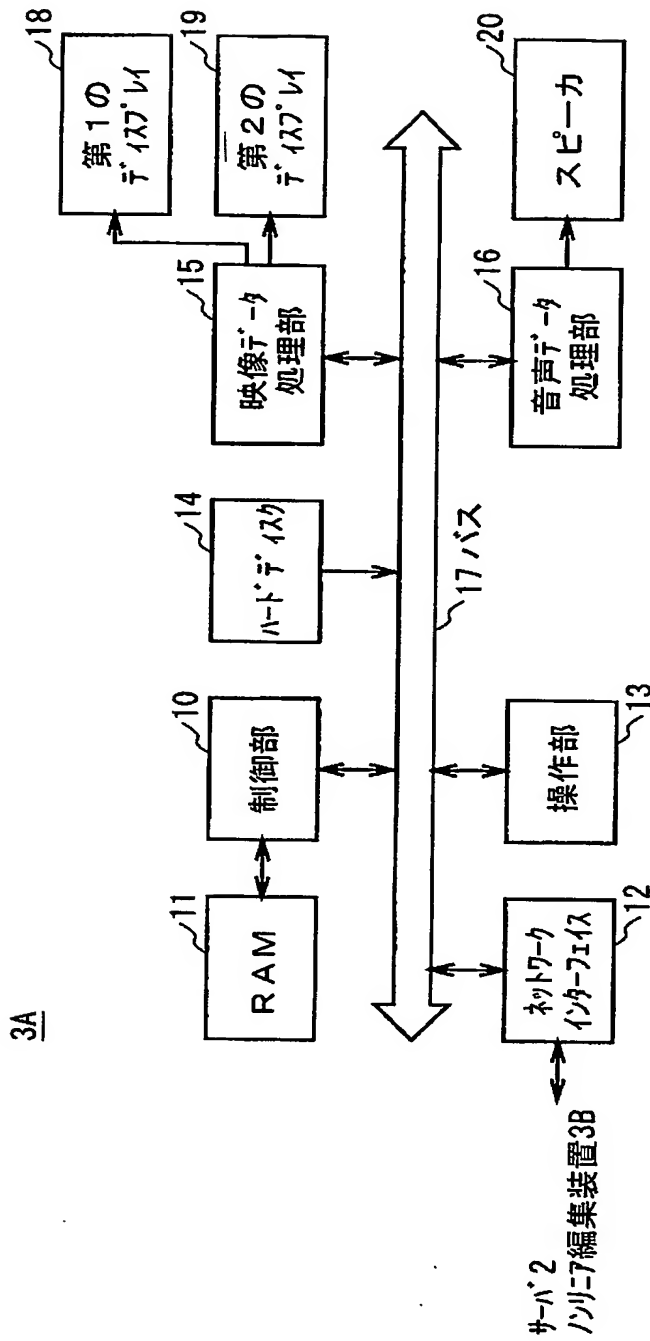


図3 ノンリニア編集装置の構成

【図 4】

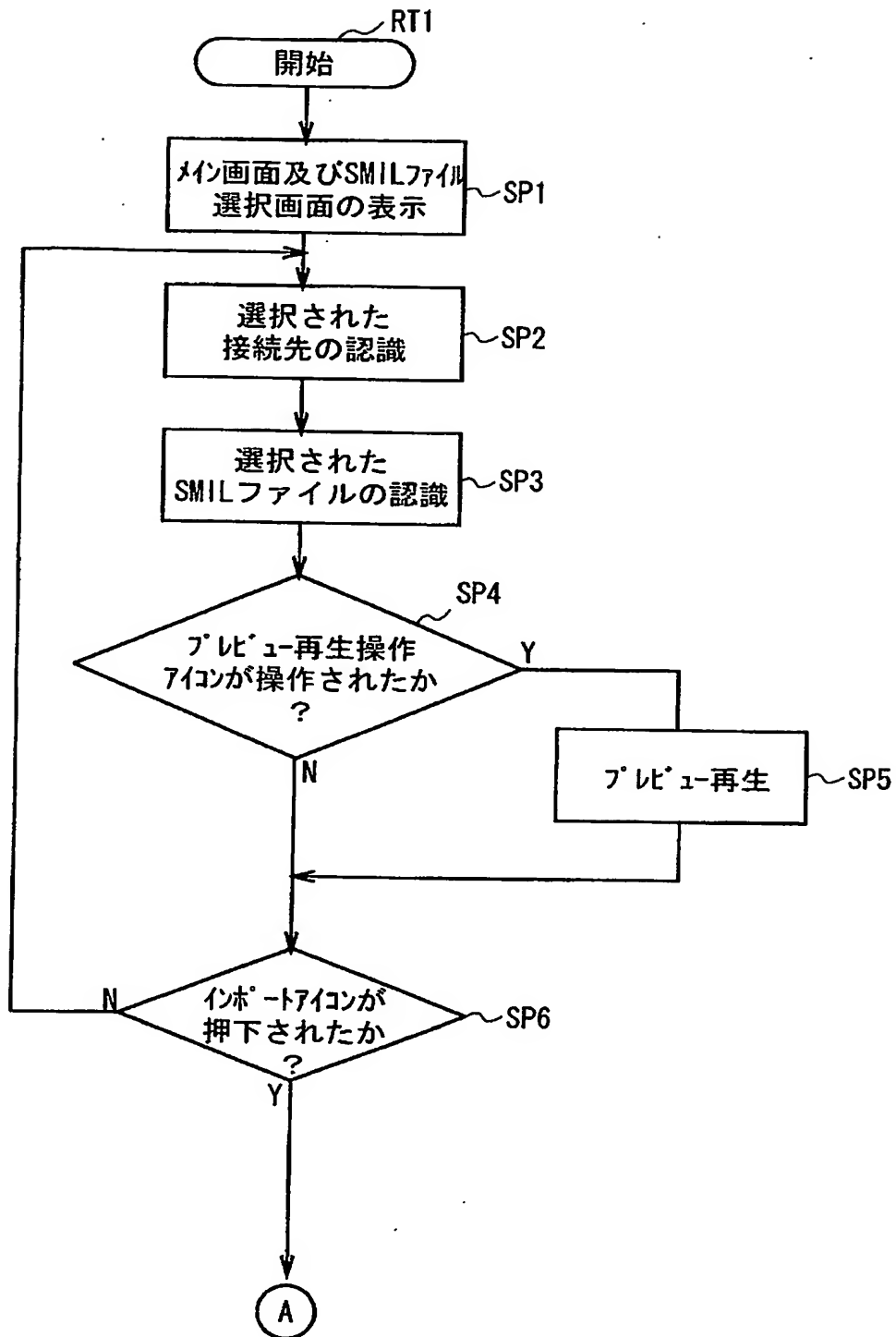


図 4 編集処理手順 (1)

【図 5】

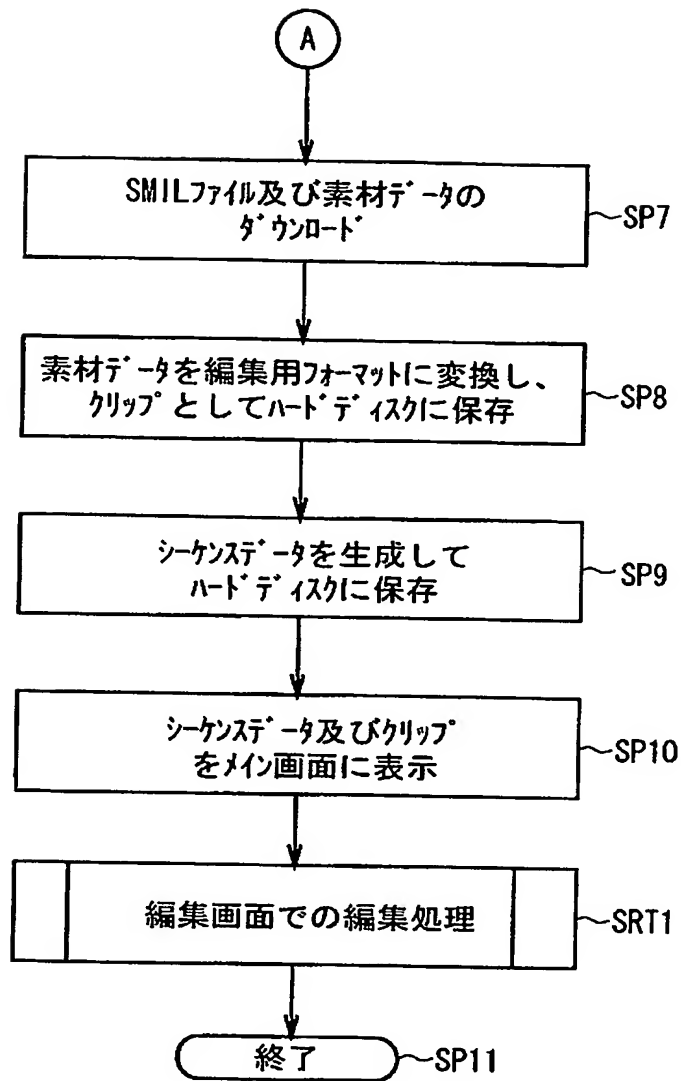


図 5 編集処理手順 (2)

【図6】

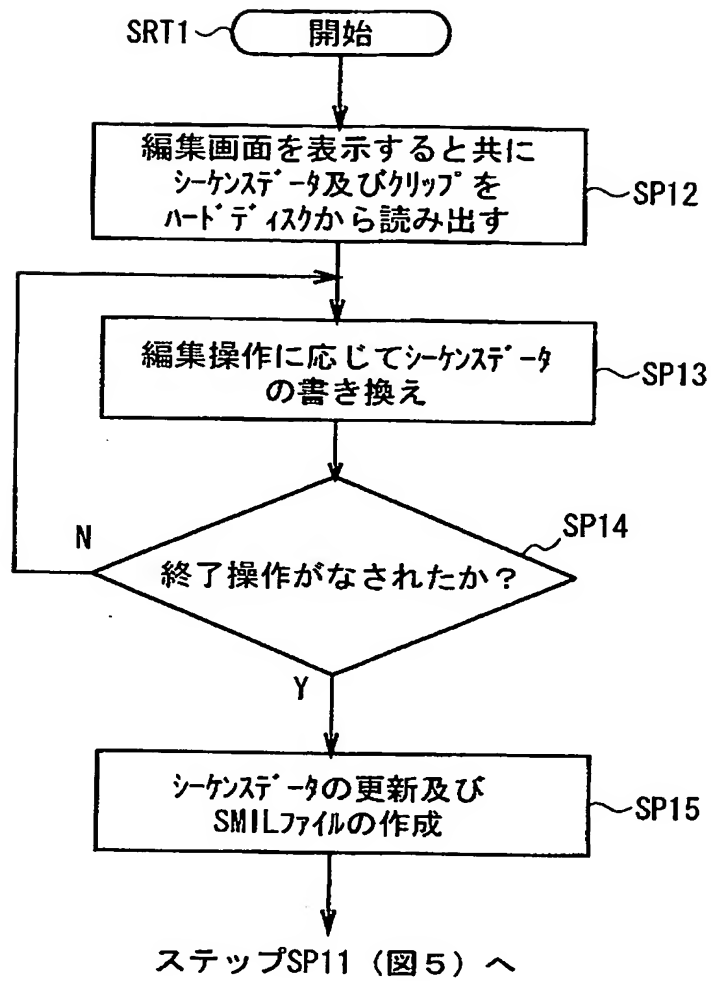


図6 編集画面での編集処理手順

【圖 7】

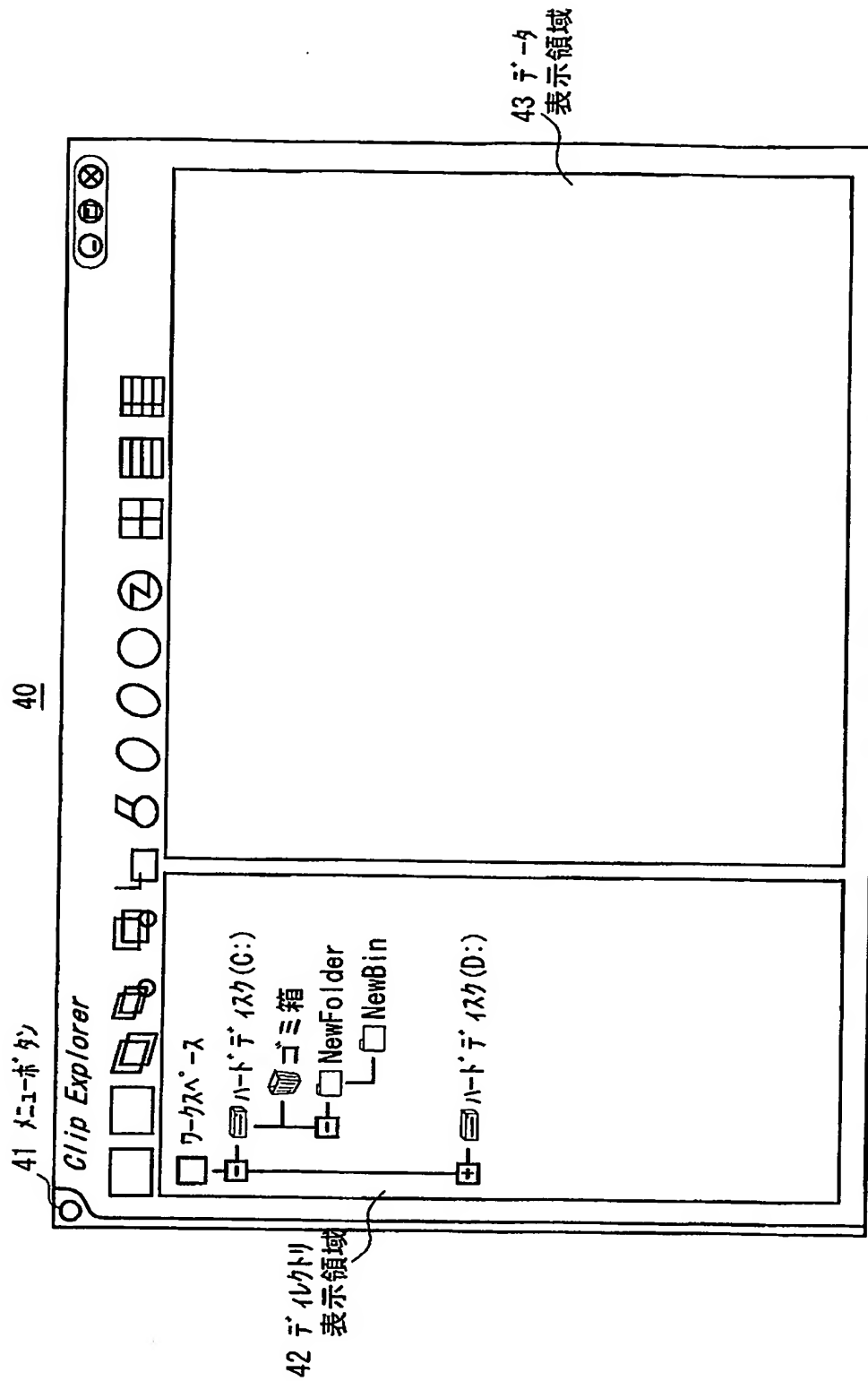


図7 メイン画面(インポート前)

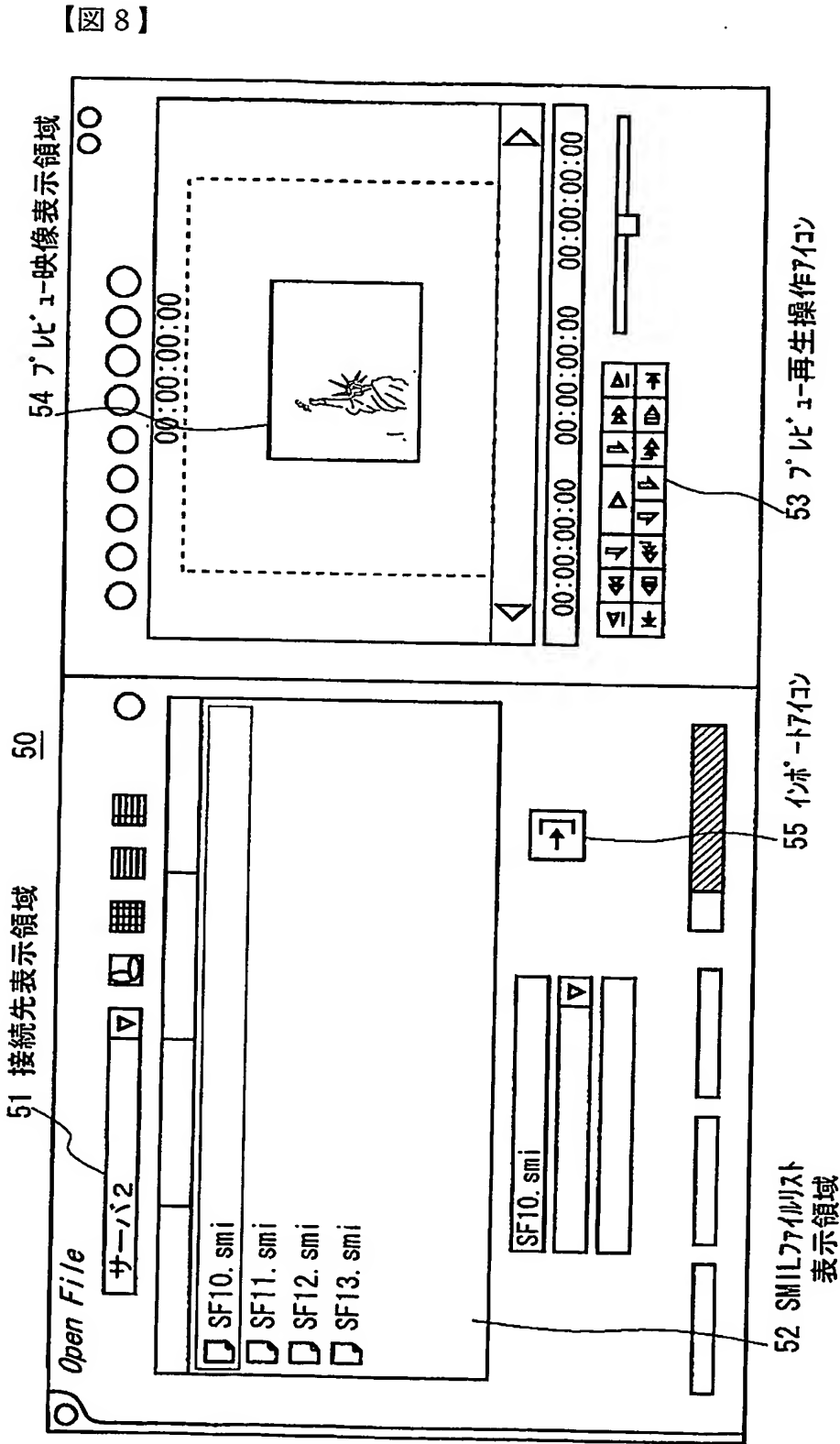


図 8 SMILファイル選択画面

【図 9】

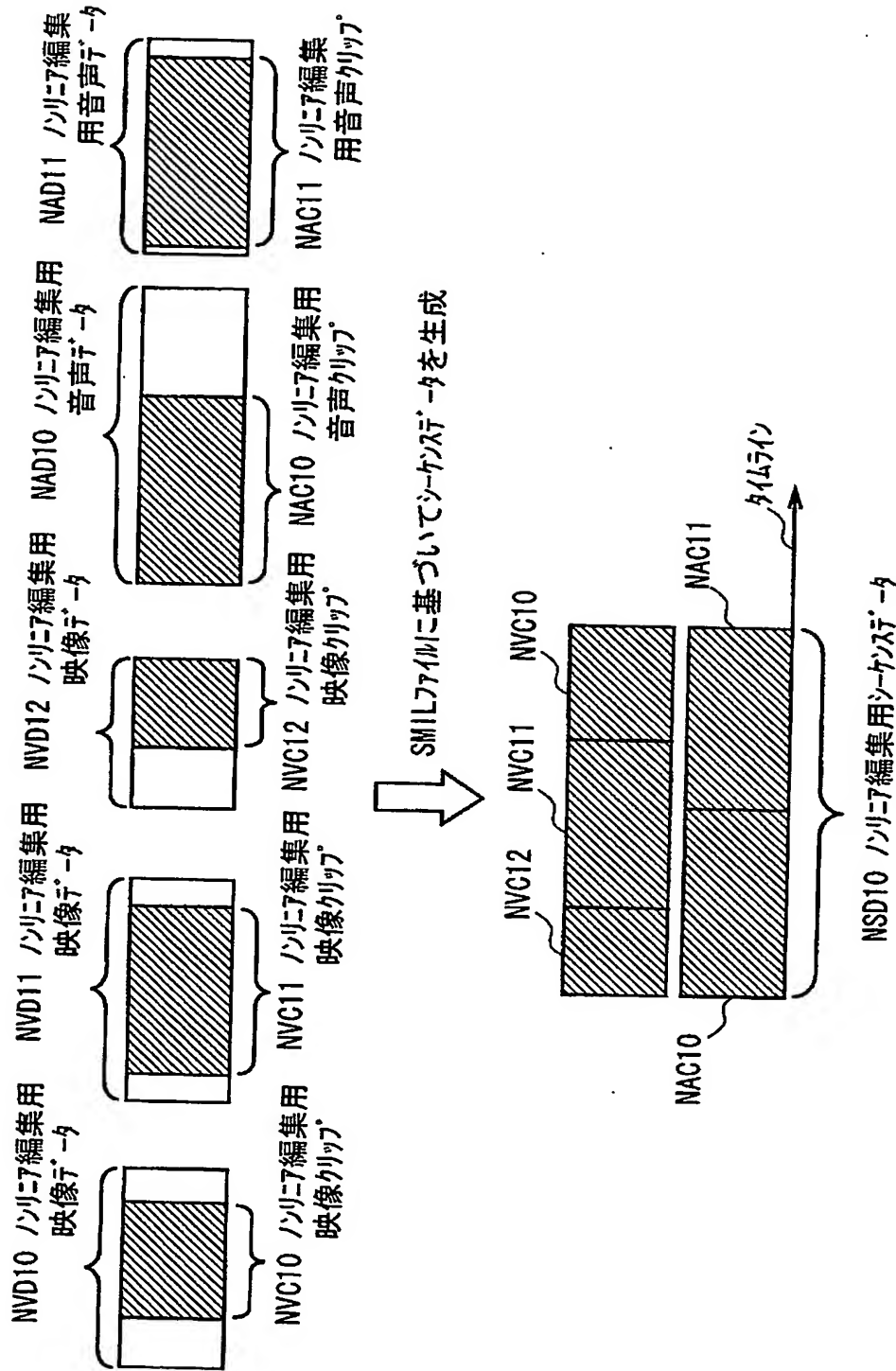


図 9 ノンニア編集用シーケンスデータの構成

【図10】

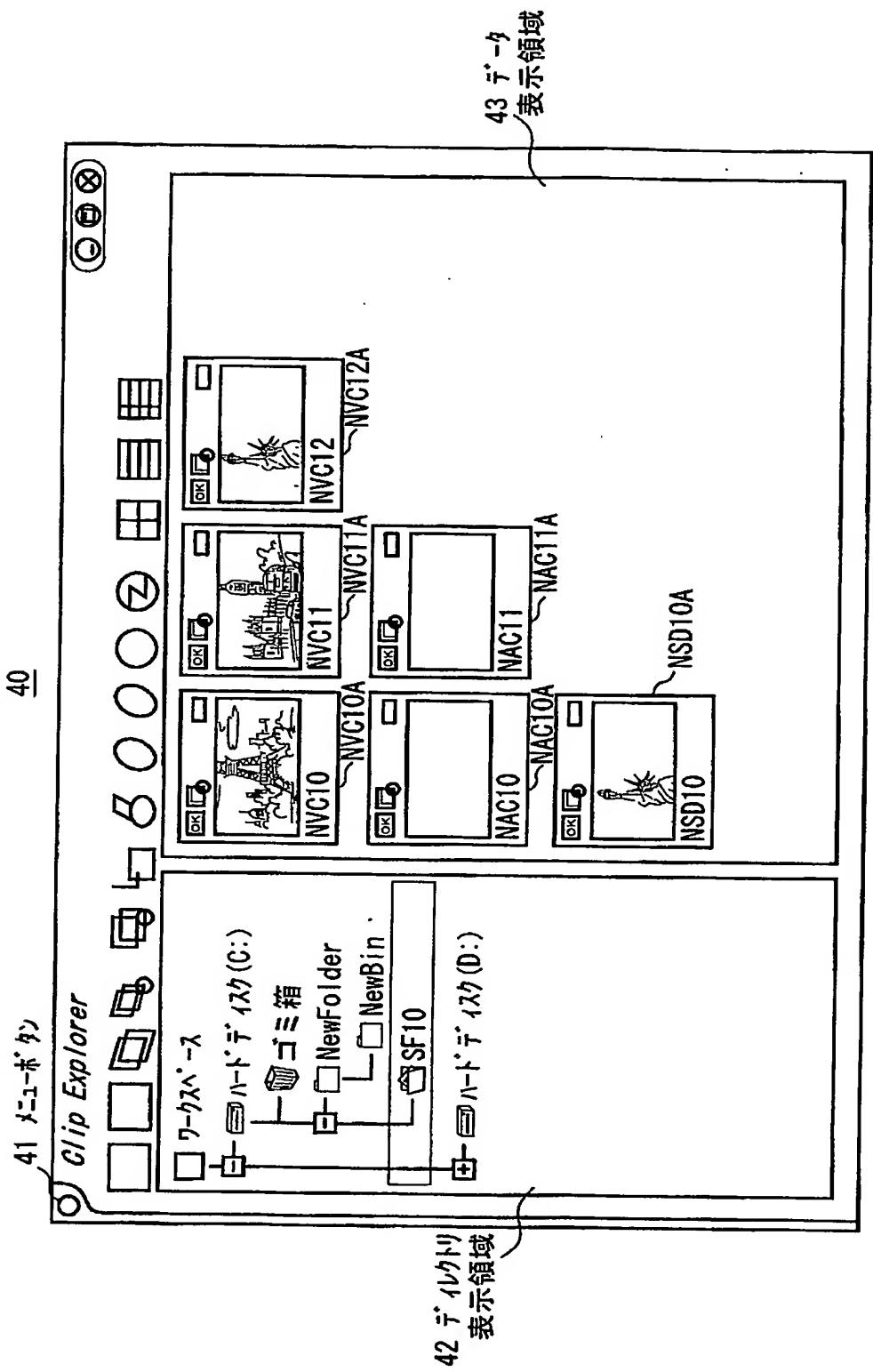


図10 メイン画面 (インポート後)

【図11】

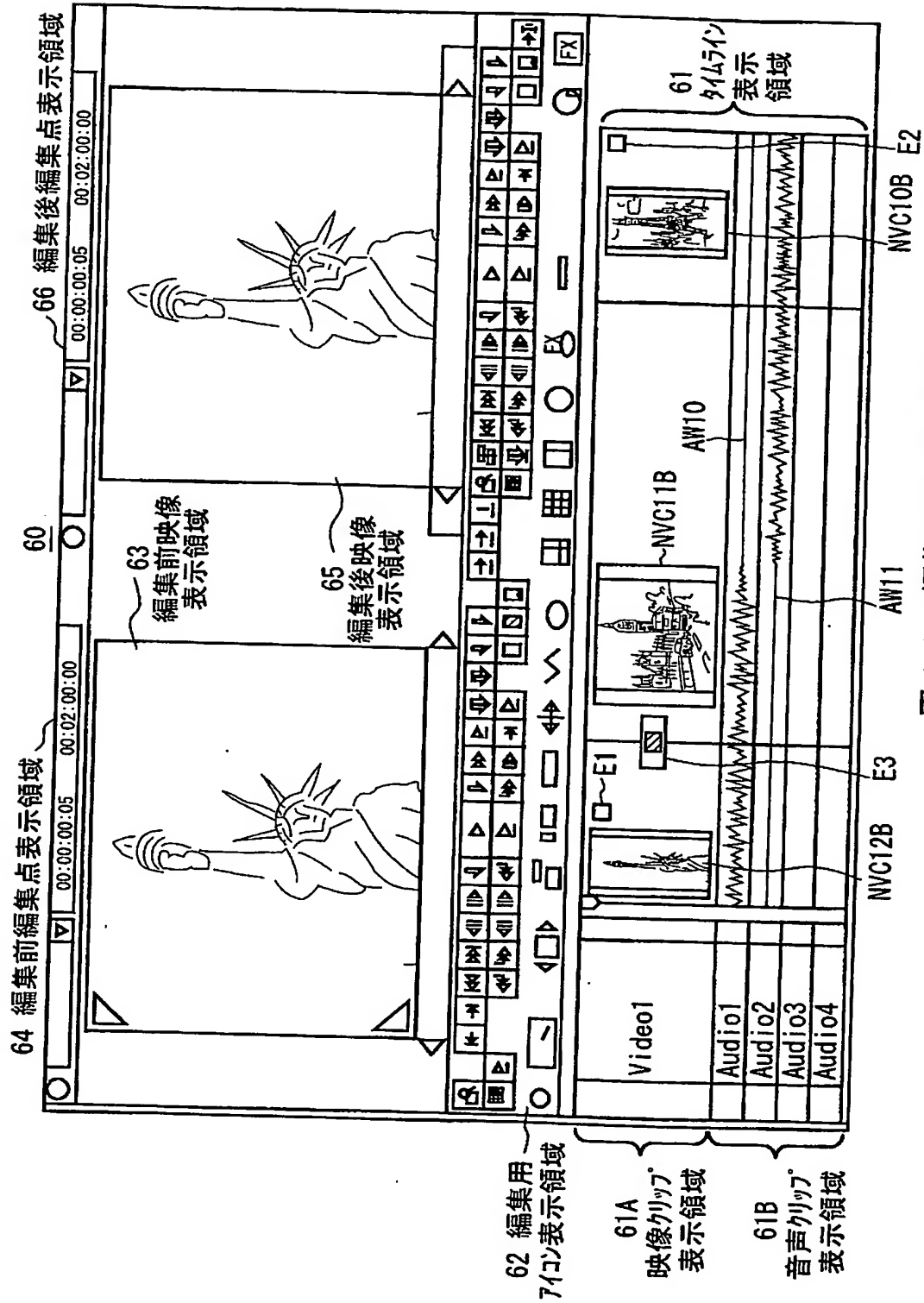


図11 編集画面 (編集前)

【図12】

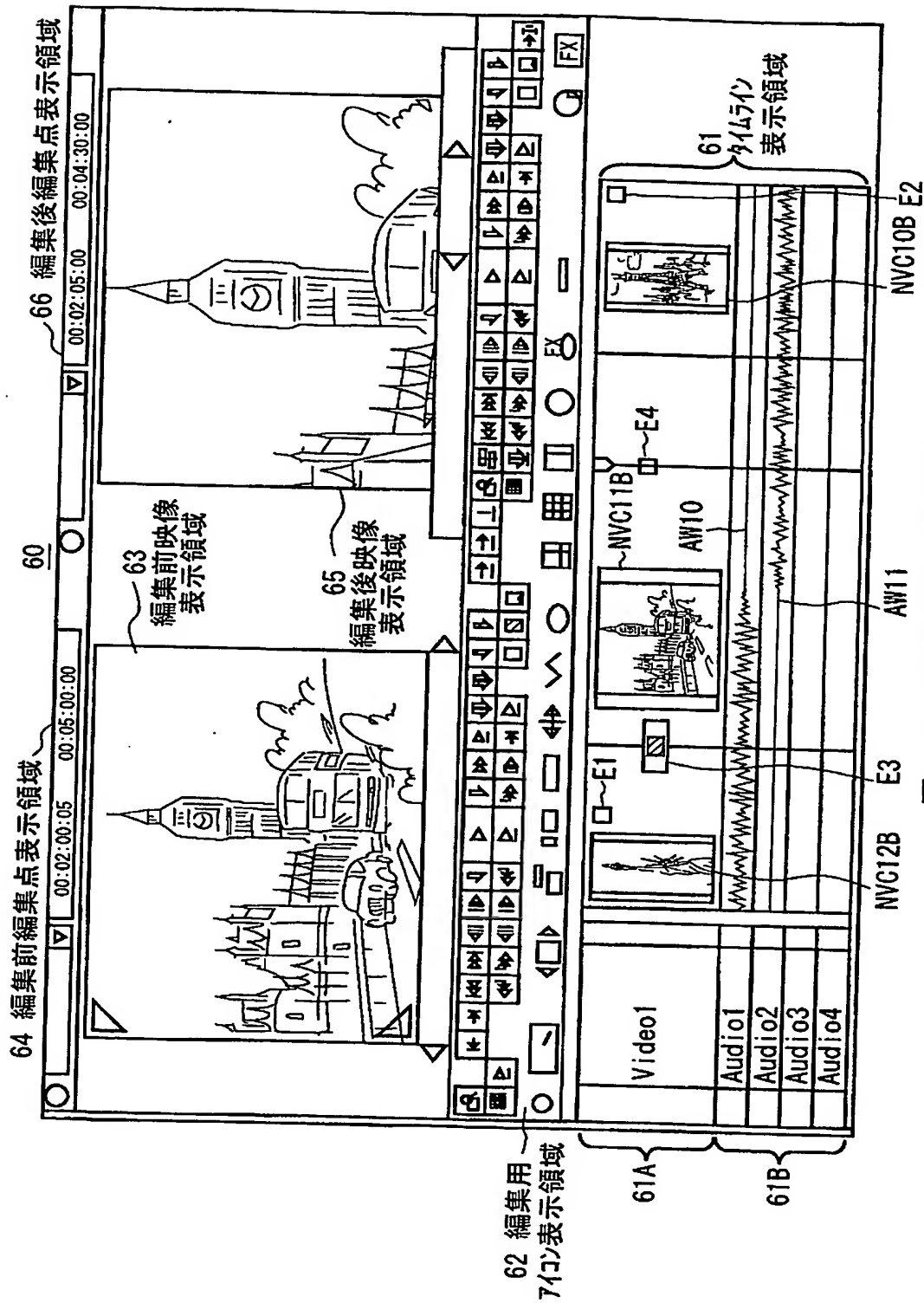


図12 編集画面（編集後）

【図 13】

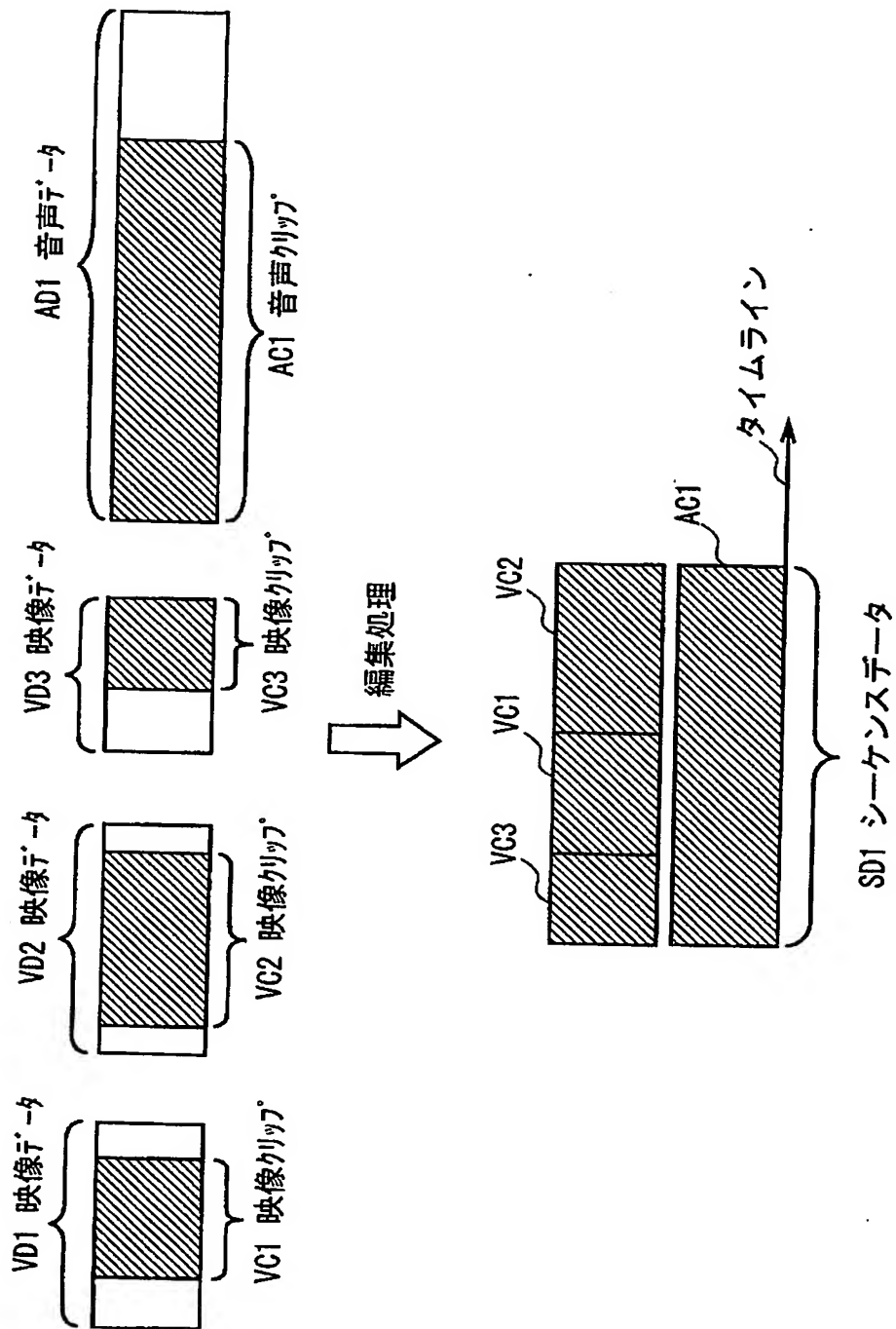


図 13 従来のシーケンスデータの構成

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

本発明は、編集装置の種類を問わず、いずれの編集装置においても一段と高度な編集処理を実行できるようにする。

【解決手段】

本発明は、映像データVD10～VD12と、音声データAD10及びAD11とを編集してシーケンスデータSD10を生成するための編集内容がSMILで記述されたSMILファイルSF10を基にノンリニア編集用シーケンスデータNSD10を生成し、当該ノンリニア編集用シーケンスデータNSD10に対して編集処理を実行し、編集処理に応じてSMILファイルSF10Nを生成するようにしたことにより、編集装置の種類に関わらず一段と高度な編集処理を実行することができる。

【選択図】 図1

特願 2003-102168

ページ: 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日

1990年 8月30日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名

ソニー株式会社